

PCT/JP 00/04659
10 ● 30508 2.07.00

JP00/4659
EKU
日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 28 JUL 2000	
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 1999年11月17日

出 願 番 号
Application Number: 平成11年特許願第326718号

出 願 人
Applicant (s): 日本化薬株式会社

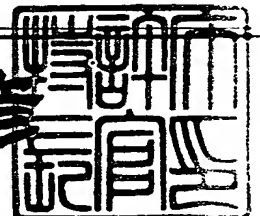
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3044318

【書類名】 特許願
 【整理番号】 NKK0986
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 C09K 3/10
 【発明者】

【住所又は居所】 群馬県高崎市岩鼻町 2 3 9

【氏名】 伊藤 裕二

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県藤岡市上大塚 9 0 9 - 3

【氏名】 田村 和佳子

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県大宮市春野 3 - 4 - 4 0 5

【氏名】 山崎 武教

【特許出願人】

【識別番号】 000004086

【氏名又は名称】 日本化薬株式会社

【代表者】 中村 輝夫

【電話番号】 03-3237-5234

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010319

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】漏水防止材及び漏水防止方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】高吸水性ポリマー（（a）成分）を炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体（（b）成分）を必須成分とする分散媒に分散させた分散体及び高吸水性ポリマーのゲル化剤（（c）成分）を含有する組成物を海綿状物に含浸させたことを特徴とする漏水防止材。

【請求項 2】（b）成分 1 0 0 重量部に対して、（a）成分が 0. 1 ～ 3 5 重量部及び（c）成分が 0. 1 ～ 2 0 0 重量部となる割合で各成分を含有する組成物を含浸させた請求項 1 に記載の漏水防止材。

【請求項 3】高吸水性ポリマーがポリ（メタ）アクリル酸誘導体、アルギン酸誘導体、デンプン誘導体、ポリ-N-ビニルアセトアミド誘導体、ポリビニルアルコール誘導体及びセルロース誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 又は 2 に記載の漏水防止材。

【請求項 4】アルキレングリコール誘導体がエチレングリコール誘導体、プロピレングリコール誘導体及びブチレングリコール誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材。

【請求項 5】アルキレングリコール誘導体が、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール及びポリブチレングリコールからなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材。

【請求項 6】高吸水性ポリマーのゲル化剤が水中で 2 価以上の金属陽イオンを生じる化合物、又は陽イオン交換機能を有する化合物である請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材。

【請求項 7】（d）有機物分解防止剤を含有する組成物を含浸させた請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材。

【請求項 8】有機物分解防止剤が紫外線吸収剤、酸化防止剤、抗菌剤及び抗カビ剤からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 7 に記載の漏水防止材。

【請求項 9】水を含有する組成物を含浸させた請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材。

【請求項 1 0】海綿状物がウレタン発泡体、シリコン樹脂発泡体、合成ゴム発泡体及びセルローススポンジからなる群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材。

【請求項 1 1】（b）成分と水を混合し、（b）成分を水に溶解させた後、これに（a）成分を分散させ更に（c）成分を加えた組成物を海綿状物に含浸させることを特徴とする請求項 9 又は 1 0 に記載の漏水防止材の製造方法。

【請求項 1 2】請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の漏水防止材を建造物の漏水浸入経路に設置することを特徴とする漏水防止方法。

【請求項 1 3】漏水浸入経路がモルタル、コンクリートの打ち継ぎ部または接合面である請求項 1 2 に記載の漏水防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、良好な止水性能を有する漏水防止材、その製法及び漏水防止方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

屋根、床又は壁面からの漏水を止めるには、その原因となる穴、又はひび割れもしくは間隙などの漏水浸入箇所にシーリング剤を塗布、充填するか、あるいは漏水浸入箇所不明の場合は、屋根の全面吹き替え、防水シートの全面張り替え、壁面にあっては全面吹き付け塗装、タイルの全面張り替え等をしなくてはならない。多くの場合、漏水の浸入箇所を特定することは甚だ困難なため、シーリング材の塗布、充填だけの簡単な補修では直らない事が多い。

雨漏りに関しては、その補償期間は 5 年～1 0 年と長期間にわたることが多く、補償期間内にあっては建築業者が、又補償期限切れのときには建築業者あるいは、施主がそれぞれ多額の費用負担を余儀なくされている。

コンクリート建造物の場合、コンクリート接合部はアスファルトや、ウレタンの防水目地が使用されることが多い。しかし施工時に接合面が濡れていたり、湿っていたりすると、アスファルトやウレタンのコンクリートへの密着性がなくな

る為、防水目地としての漏水阻止能力が失われることになる。その為、これら防水目地の施工時は接合面を完全に乾燥させてから、行わなければならなかった。また、接合面の乾燥が一部不完全であるとそこが漏水の原因となっていた。

これに関し、特公平 7 - 9 6 6 7 2 では高吸水性ポリマー及び水不溶性粉状物等と水を混合した散布用雨漏り防止剤が開示されており、漏水が生じた箇所に該散布用雨漏り防止剤を散布し、水不溶性粉状物で漏水の原因となるひび割れを閉塞させる方法が開示されている。しかし、このような漏水防止剤は水に直接高吸水性ポリマーを溶解させるために、高粘度になることがあり、施工性が悪くなるおそれがあった。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、漏水防止能に優れ、しかも特に漏水被害が甚大である建造物の打ち継ぎ部または接合部に対し、施工の手間がかからない漏水防止材と漏水防止方法の開発を目的とする。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】

本発明者は前記した様な課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、本発明に至った。即ち本発明は、

(1) 高吸水性ポリマー ((a) 成分) を炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体 ((b) 成分) を必須成分とする分散媒に分散させた分散体及び高吸水性ポリマーのゲル化剤 ((c) 成分) を含有する組成物を海綿状物に含浸させたことを特徴とする漏水防止材、

(2) (b) 成分 1 0 0 重量部に対して、(a) 成分が 0. 1 ~ 3 5 重量部及び (c) 成分が 0. 1 ~ 2 0 0 重量部となる割合で各成分を含有する組成物を含浸させた前項 (1) に記載の漏水防止材、

(3) 高吸水性ポリマーがポリ (メタ) アクリル酸誘導体、アルギン酸誘導体、デンプン誘導体、ポリ N - ビニルアセトアミド誘導体、ポリビニルアルコール誘導体及びセルロース誘導体からなる群から選ばれた少なくとも 1 種である前項

(1) 又は (2) に記載の漏水防止材、

(4) アルキレングリコール誘導体がエチレングリコール誘導体、プロピレングリコール誘導体及びブチレングリコール誘導体からなる群から選ばれた少なくとも1種である前項(1)～(3)のいずれか1項に記載の漏水防止材、

(5) アルキレングリコール誘導体が、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール及びポリブチレングリコールからなる群から選ばれた少なくとも1種である前項(1)～(4)のいずれか1項に記載の漏水防止材、

(6) 高吸水性ポリマーのゲル化剤が水中で2価以上の金属陽イオンを生じる化合物、又は陽イオン交換機能を有する化合物である前項(1)～(5)のいずれか1項に記載の漏水防止材、

(7) (d) 有機物分解防止剤を含有する組成物を含浸させた前項(1)～(6)のいずれか1項に記載の漏水防止材、

(8) 有機物分解防止剤が紫外線吸収剤、酸化防止剤、抗菌剤及び抗カビ剤からなる群から選ばれた少なくとも1種である前項(7)に記載の漏水防止材、

(9) 水を含有する組成物を含浸させた前項(1)～(8)のいずれか1項に記載の漏水防止材、

(10) 海綿状物がウレタン発泡体、シリコン樹脂発泡体、合成ゴム発泡体及びセルローススポンジからなる群から選ばれた少なくとも1種である前項(1)～(9)のいずれか1項に記載の漏水防止材、

(11) (b) 成分と水を混合し、(b) 成分を水に溶解させた後、これに(a) 成分を分散させ更に(c) 成分を加えた組成物を海綿状物に含浸させることを特徴とする前項(9)又は(10)に記載の漏水防止材の製造方法、

(12) 前項(1)～(10)のいずれか1項に記載の漏水防止材を建造物の漏水浸入経路に設置することを特徴とする漏水防止方法、

(13) 漏水浸入経路がモルタル、コンクリートの打ち継ぎ部または接合面である前項(12)に記載の漏水防止方法

に関する。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明の漏水防止材は、高吸水性ポリマー（（a）成分）を炭素数2以上の繰返し単位を有するアルキレングリコール誘導体（（b）成分）を必須成分とする分散媒に分散させた分散体及び高吸水性ポリマーのゲル化剤（（c）成分）を含有する組成物（以下、単に組成物という）を海綿状物に含浸させ得ることができる。

本発明で使用する高吸水性ポリマー（（a）成分）は他の成分と共に、粒子状態で海綿状物内に入り込み、降水等の浸入により吸水、膨潤し、建造物の打ち継ぎ部または接合部の漏水浸入個所を閉塞する働きがある。本発明において用いる高吸水性ポリマーは、短時間で吸水、膨潤し、最大では自己の重量の数百倍程度まで膨潤するような物質が用いられ、架橋型であっても非架橋型であってもかまわない。又、架橋型と非架橋型を混合して用いても良い。

使用しうる高吸水性ポリマーの具体例としてはポリ（メタ）アクリル酸ナトリウム等のポリアクリル酸のアルカリ金属塩、（メタ）アクリル酸ナトリウムービニルアルコール共重合体（（メタ）アクリル酸メチルー酢酸ビニル共重合体ケン化物）、ポリ（メタ）アクリロニトリル系重合体ケン化物、ヒドロキシエチルメタクリレートポリマー又はポリ（メタ）アクリルアミド等のポリ（メタ）アクリル酸誘導体、アルギン酸ナトリウム塩又はアルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸誘導体、澱粉グリコール酸のナトリウム塩、澱粉リン酸エステルのナトリウム塩又は澱粉ーアクリル酸塩グラフト共重合体等のデンプン誘導体、ポリアクリルアミド並びにNービニルアセトアミド重合体等のポリーNービニルアセトアミド誘導体、ポリビニルアルコール、ポリビニルホルマール、ポリビニルアセタール等のポリビニルアルコール誘導体、カルボキシメチルセルロースのアルカリ金属塩、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルメチルセルロース等のセルロース誘導体等があげられる。これら高吸水性ポリマーのうちポリ（メタ）アクリル酸誘導体又はセルロース誘導体が好ましく、ポリ（メタ）アクリル酸ナトリウム又はヒドロキシプロピルメチルセルロースが特に好ましい。

尚、前記において、アルカリ金属としては、Li、Na又はKがあげられ、ま

た、(メタ)アクリル等はメタクリル又はアクリルを意味するものとする。

高吸水性ポリマーの配合量は(b)成分100重量部に対して通常0.1～35重量部、好ましくは0.4～10重量部である。

【0006】

本発明で使用する(b)成分は炭素数2以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体であり、高吸水性ポリマーの膨潤を抑制し、組成物の粘度を低くする役割と、組成物を海綿状物に含浸し易くする働きがある。即ち、高吸水性ポリマーの膨潤を抑制させた状態でこれを海綿状物に浸透させる役割を持つ。

この結果、降水等により建造物の打ち継ぎ部または接合部に浸入した水分により高吸水性ポリマーが膨潤し、漏水個所を閉塞せしめて十分な漏水効果を発揮する。

【0007】

炭素数2以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体の分子量は特に限定されないが、分子量1000以上の界面活性効果がないものが好ましい。用いるアルキレングリコール誘導体の具体例としてはポリエチレングリコール、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、高級アルコールエチレンオキサイド付加物、アルファフェノールエチレンオキサイド付加物、脂肪酸エチレンオキサイド付加物、多価アルコール脂肪酸エステルエチレンオキサイド付加物、高級アルコールアミンエチレンオキサイド付加物、油脂のエチレンオキサイド付加物又はポリプロピレングリコールエチレンオキサイド付加物などのエチレングリコール誘導体並びにポリプロピレングリコール又はポリプロピレングリコールポリエチレングリコールブロック重合物等のプロピレングリコール誘導体、並びにポリブチレングリコール等のブチレングリコール誘導体等があげられ、中でもポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール又はポリブチレングリコールが好ましい。尚、これらは単独で、又は2種以上を混合して用いても良い。

【0008】

高吸水性ポリマーのゲル化剤((c)成分)は、水中で高吸水性ポリマーと化学的もしくは物理的に結合して、該高吸水性ポリマーをゲル化するものであれば

特に制限はないが、通常水中で 2 価以上の金属陽イオンを生じる化合物が好ましい。該ゲル化剤となりうるか否かは、高吸水性ポリマーを水に溶解させ、その化合物を加え、溶液の粘度が上昇するかどうかで容易に判別することができる。

用いうる (c) 成分の具体例としては、ゲル化能を有する程度に金属イオンを水中で生じる珪酸多価金属塩、水溶性アルカリ土類金属塩、明礬、水溶性アルミニウム塩、水溶性鉄塩、水溶性マンガン塩、水溶性亜鉛塩またはアルカリ土類金属酸化物等があげられる。前記において、珪酸多価金属塩としては珪酸のアルミニウム塩、珪酸のカルシウム塩等であり、具体的にはベントナイト、モンモリロナイトまたはスメクタイト等の珪酸塩の Ca 型のもの（珪酸塩鉱物）があげられる。尚、本発明においてベントナイト、モンモリロナイトまたはスメクタイト等の Ca 型とはカルシウム含有量の比較的多いものを意味し、これらの珪酸塩中のカルシウム含量を CaO に換算した場合、ベントナイト、モンモリロナイトまたはスメクタイト等の総重量に対する重量割合で、1～2%程度もしくはそれ以上のものが好ましい。水溶性アルカリ土類金属塩としては、炭素数 1～3 の有機酸のアルカリ土類金属塩または無機酸のアルカリ土類金属塩等があげられ、具体的には、酢酸カルシウム、塩化カルシウム、硝酸カルシウム、酢酸マグネシウム、塩化マグネシウム、硝酸マグネシウム、硫酸マグネシウム等であり、明礬としてはアルミニウムカリウム明礬、鉄明礬等があげられ、水溶性アルミニウム塩としては、乳酸アルミニウム、酢酸アルミニウム、塩化アルミニウム、硫酸アルミニウム、硝酸アルミニウム等があげられ、水溶性鉄塩としては酢酸鉄、塩化鉄、硫酸鉄、硝酸鉄等があげられ、水溶性マンガン塩としては酢酸マンガン、塩化マンガン、硫酸マンガン等があげられ、水溶性亜鉛塩としては酢酸亜鉛、塩化亜鉛、硝酸亜鉛、硫酸亜鉛があげられ、アルカリ土類金属酸化物としては酸化マグネシウム、酸化カルシウム等があげられる。これらゲル化剤のうち好ましいものとしてはベントナイト、モンモリロナイト、スメクタイト、酢酸マグネシウム、酢酸カルシウム、乳酸アルミニウム、酢酸アルミニウム、硫酸アルミニウムがあげられる。

【0009】

これらゲル化剤により生じたゲルは水に不溶性のため、建造物の打ち継ぎ部ま

たは接合部などの漏水浸入箇所を閉塞したものは再び水に溶解して流失することがなくなる。

本発明における組成物では、アルキレングリコール誘導体により、高吸水性ポリマーの膨潤とゲル化反応が抑制されている。ところが、雨水等の漏水により高吸水性ポリマーの膨潤が進むとゲル化剤との反応により水に不溶性のゲルが形成される。

即ち、漏水し易い打ち継ぎ部または接合部に十分な量の高吸水性ポリマーを含浸させた海綿状物を設置することで、高吸水性ポリマーの膨潤とゲル化により漏水箇所を閉塞することが可能になる。

【0010】

高吸水性ポリマーのゲル化剤の配合量は、(b)成分 100 重量部に対して通常 0.1 ~ 200 重量部であるが、そのゲル化能力は個々の物質により異なるので、珪酸塩鉱物以外は高吸水性ポリマーの使用量以下であることが好ましい。

【0011】

本発明において用いる組成物は、有機成分が例えば紫外線の吸収により分解し、保存中の粘度変化や使用中の漏水防止機能の低下が起こる場合がある。このような現象を避ける目的で本発明において使用する組成物に有機物分解防止剤 ((d) 成分) を含有せしめても良い。

有機物が分解する原因としては、紫外線の吸収の他、酸化又は菌やカビが考えられる。本発明において使用する有機物分解防止剤としては、それらの防止効果のあるものが挙げられるが、それ以外にも組成物を通常の状態と保存しておいた場合に生じうる有機物の分解を防止する機能のある物質であれば特に制限はない。

【0012】

例えば、紫外線吸収剤としてはサリチル酸系化合物、ベンゾフェノン系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物、シアノアクリレート系化合物等の紫外線吸収剤があげられる。酸化防止剤としては、ジブチルヒドロキシトルエン、エリソルビン酸、エリソルビン酸ナトリウム、クエン酸イソプロピル、 α -トコフェロール、ノルジヒドロゲアヤレチック酸、ブチルヒドロキシアニソール没食子酸プロピ

ル等があげられる。抗菌及び抗カビ剤としてはソルビン酸、ソルビン酸カリウム、安息香酸ナトリウム、デヒドロ酢酸、デヒドロ酢酸ナトリウム、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウム、p-オキシ安息香酸イソブチル、p-オキシ安息香酸イソプロピル、p-オキシ安息香酸エチル、p-オキシ安息香酸ブチル、p-オキシ安息香酸プロピル等があげられる。これらは単独若しくは2種以上を混合して使用することができるが、組成物の粘度や性能に影響を及ぼさないものが好ましい。

分解防止剤の配合量は(b)成分100重量部に対して通常0.01~5重量部、好ましくは0.1~2重量部である。

【0013】

本発明における組成物において更に必要であれば水不溶性の粉状物、繊維状物または鱗片状物を混合しても良い。水不溶性の粉状物、繊維状物または鱗片状物は有機物粉体、無機物粉体、有機物繊維、無機物繊維等何れでも良く、その粒径は海綿状物の孔径より小さいものが好ましい。

具体例としては、ロジン粉末、樹脂粒子、粘土、木粉、パルプ繊維、繊維状酸化亜鉛、パーミキュライト、パーライト、雲母等があげられる。これらは単独若しくは2種以上を混合して使用することができる。2種以上を混合して使用する場合、粒度分布が広がる組合せが好ましい。

水不溶性粉状物、繊維状物または鱗片状物の配合量は、(b)成分100重量部に対して通常1~100重量部である。

【0014】

本発明における組成物は炭素数2以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体を分散媒として、それに高吸水性ポリマーを攪拌しながら加え、高吸水性ポリマーを分散させ、さらに高吸水性ポリマーゲル化剤を攪拌しながら加え、高吸水性ポリマーゲル化剤を分散させて得られる。尚、アルキレングリコール誘導体が、粘稠な液体又はワックス状等の固体である場合は、水を加えて粘度を調整することが出来る。この場合、各成分の混合順序は水を攪拌しながら、これにアルキレングリコール誘導体を加え、アルキレングリコール誘導体を溶解させたあと、高吸水性ポリマーと高吸水性ポリマーゲル化剤を攪拌しながら加えて

行う。このとき、水の配合割合は得られる漏水防止剤の粘度が 3 0 0 0 c P 以下になるようにするのが好ましい。

上記の混合順序以外の順序で製造した場合は、高吸水性ポリマーの膨潤や溶解が起こり、極めて粘稠な液体となる場合があり好ましくない。

尚、上記の (d) 成分をはじめとする任意成分を使用する場合、必須成分の混合が終了してから任意成分を添加するのが好ましい。

【0 0 1 5】

こうして得られた組成物を海綿状物に含浸させ本発明の漏水防止材を得ることができるが、組成物を予め海綿状物に含浸させたものを乾燥させて使用しても良く、あるいは漏水個所に海綿状物をあらかじめ設置してから組成物を含浸させても良い。本発明において用いる海綿状物の種類は如何なる物であっても良いが、好ましいものはウレタンスポンジ等のウレタン発泡体、シリコンスポンジ等のシリコン発泡体、合成ゴムスポンジ等の合成ゴム発泡体、セルローススポンジ等のセルローススポンジである。

これら海綿状物に組成物を含浸させるには通常、海綿状物を好ましくは圧縮した状態で組成物中に浸漬し、そのまま圧縮を解放すると速やかに海綿状物に組成物が入り込む。

また、塗布機、刷毛等で組成物を海綿状物に塗布して含浸させることもできる。

【0 0 1 6】

以下、本発明の漏水防止方法につき説明する。

本発明の漏水防止方法においては例えば建造物部材接合面に本発明の漏水防止材を含浸させた海綿状物を設置し、部材どうしを通常の手段で接合すればよい。

この場合、接合面が濡れていたり、湿っていても一向に差し支えない。接合面の部材どうしを漏水防止材の厚みよりも短い距離まで近づけて、漏水防止材を圧縮するのが好ましい。本発明の漏水防止材は圧縮されることにより、接合面の凹凸に適合して隙間のない防水目地を形成することが出来る。この場合本発明の漏水防止材の厚さに特に制限はないが、1 ~ 3 c m が実用的である。

また、このような場合予め調製した本発明の漏水防止材の代わりに海綿状物を

用いて目地を形成したのち、組成物を含浸させてもよい。

【0 0 1 7】

本発明の漏水防止材を適用するのに好ましい屋根は鉄筋コンクリート造陸屋根であり、これは通常コンクリート防水目地と、アスファルト防水、シート防水、塗膜防水等のメンブレン防水を組み合わせてあるが、防水目地に本発明の漏水防止材を適用出来る。屋上の場合、歩行による磨耗防止と、光による表面劣化防止のためにアスファルト、モルタルまたは弾性シーリング材で目地表面を覆っても良い。

本発明の漏水防止材を適用するのに好ましい床はコンクリート打ち放し素地であり、コンクリートの接合部に本発明の漏水防止材を防水目地とすることが出来るが、防水目地をモルタルで覆う方が外観上好ましい。

本発明の漏水防止材を適用するのに好ましい壁体はコンクリート素地であり、コンクリートどうしの接合部に設置するのが良い。この場合も接合目地表面をアスファルト、モルタルまたは弾性シーリング材で覆って差し支えない。

【0 0 1 8】

【実施例】

次に本発明を実施例によって更に詳細に説明する。

【0 0 1 9】

実施例 1

(1) ポリエチレングリコール 1 0 0 g

(試薬 関東化学株式会社製 分子量7400~9000)

(2) 水 1 0 0 g

(3) ベントナイト 2 5 g

(商品名ベンゲル 豊順鉱業(株)製)

(4) ポリアクリル酸ナトリウム 2 . 5 g

(商品名パナカヤクー C P 日本化薬株式会社製)

(2) の水に (1) のポリエチレングリコールを少量ずつ攪拌しながら加え溶解させた。この溶液を更に攪拌しながら (4) の高吸水性ポリマーを少量ずつ加え、分散させ、さらに、(3) の高吸水性ポリマーゲル化剤を加えて組成物を得

た。

【0 0 2 0】

別に市販の砂配合済みセメント（商品名：麻生カテイセメント、麻生セメント株式会社製）3. 0 K g を用意し、これに水 8 0 0 g を加えてよく混練した後、型枠に入れて図 1 の形状物として固化させた。

このコンクリート容器を二つに割り、割れ目の底部を更に切り欠いた後（図 2）合わせて針金で補強し、図 3 の状態にしたところ、合わせ目底部の隙間間隔は 1. 8 ~ 1. 1 c m であった。再び容器を割れた状態にしてから、合わせ目側部の内側は油性コーキング材（商品名：ポリコーク、セメダイン株式会社製）で封じた。

この容器の底部合わせ目に、シリコンスポンジ（断面 2. 5 × 2. 5 c m、密度 0. 3 5 g / c m³）を挟み、合わせて針金で補強し、図 3 の状態に戻してから水を注いだところ、容器の合わせ目から水が直ちに流れ出た。容器から水を出し、上記組成物 3 0 g を入れてシリコンスポンジに含浸させた。1 時間後に水を容器に満杯になるまで注いだが、漏水はしなかった。そのまま放置して 2 4 時間後に容器底部を観察したが、漏水の形跡はなかった。

容器から水をあげ、容器を 6 0 ℃ で 3 日間乾燥させた。容器を室温まで冷却した後、再び水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。また、これに水を張った状態で 3 日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。

【0 0 2 1】

実施例 2

(1) ポリエチレングリコール 1 0 0 g

（試薬 関東化学株式会社製 分子量 7400 ~ 9000）

(2) 水 1 3 0 g

(3) スメクタイト 3 0 g

（商品名：合成スメクタイト、コープケミカル株式会社製）

(4 - 1) ポリアクリル酸ナトリウム 1. 8 g

（商品名：パナカヤクー C P、日本化薬株式会社製）

(4-2) ポリビニルアルコール

0.5 g

(商品名: RS-117、株式会社クラレ製)

(2) の水に (1) のポリエチレングリコールを少量ずつ攪拌しながら加え、溶解させた。この溶液を更に攪拌しながら (4-1) と (4-2) の高吸水性ポリマーを少量ずつ加え、分散させ、さらに (3) の高吸水性ポリマーゲル化剤を加え溶解させて組成物を得た。

【0022】

ウレタンスポンジ (断面 $2.5 \times 2.5 \text{ cm}$ × 長さ 12 cm 、密度 0.25 g/cm^3) に上記組成物 12 g を含浸させた後、 50°C で 24 時間乾燥し本発明の漏水防止材を得た。別に実施例 1 と同様にして合わせ目底部の隙間間隔が $1.6 \sim 0.8 \text{ cm}$ のコンクリート製容器を用意し、再び容器を割れた状態にしてから、この容器の底部合わせ目に上記漏水防止材を設置し、合わせ目側部の内側は油性コーキング材 (商品名: ポリコーク、セメダイン株式会社製) を塗布してから容器を合わせて針金で補強し、図 3 の状態に戻してから水を注いだところ漏水しなかった。そのまま放置して 24 時間後に容器底部を観察したが、漏水の形跡はなかった。

容器から水をあげ、容器を 60°C で 3 日間乾燥させた。容器を室温まで冷却した後、再び水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。また、これに水を張った状態で 3 日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出ることはなかった。

【0023】

実施例 3

実施例 1 において、組成物に更にジブチルヒドロキシトルエン (酸化防止剤) 0.4 g を加えた他は、実施例 1 と同様にして組成物を得た。尚、酸化防止剤は、実施例 1 と同様にして成分 (1) ~ (4) を混合した後に添加した。

【0024】

別に実施例 1 と同様にして合わせ目底部の隙間間隔が $1.8 \sim 1.1 \text{ cm}$ のコンクリート製容器を用意し、この合わせ目にシリコンスポンジ (断面 $2.5 \times 2.5 \text{ cm}$ 、密度 0.35 g/cm^3) を挟み、合わせて針金で補強し、容器に上

記組成物 3 0 g を入れてシリコンスポンジに含浸させた。1 時間後に水を容器に満杯になるまで注いだが、漏水しなかった。そのまま放置して 2 4 時間後に容器底部を観察したが、漏水の形跡はなかった。

容器から水をあげ、容器を 6 0 ℃ で 3 日間乾燥させた。容器を室温まで冷却した後、再び水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出すことはなかった。また、これに水を張った状態で 3 日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出すことはなかった。

【 0 0 2 5 】

実施例 4

実施例 2 において、組成物に更に 2、4 - ジヒドロキシベンゾフェノン（紫外線吸収剤：商品名シーソーブー 1 0 0 白石カルシウム株式会社製）0. 3 g を加えた他は、実施例 2 と同様にして組成物を得た。

尚、紫外線吸収剤は、実施例 2 と同様にして成分（1）～（4 - 2）を混合した後に添加した。実施例 2 と同様のウレタンスポンジに上記組成物 1 2 g を含浸させた後、5 0 ℃ で 2 4 時間乾燥し本発明の漏水防止材を得た。

別に実施例 2 と同じコンクリート容器を用意し、再び容器を割れた状態にしてから、この容器の底部合わせ目に上記漏水防止材を設置し、合わせ目側部の内側は油性コーキング材（商品名：ポリコーク、セメダイン株式会社製）を塗布してから容器を合わせて針金で補強し、図 3 の状態に戻してから水を注いだところ、漏水しなかった。そのまま放置して 2 4 時間後に容器底部を観察したが、漏水の形跡はなかった。

容器から水をあげ、容器を 6 0 ℃ で 3 日間乾燥させた。容器を室温まで冷却した後、再び水を満杯になるまで注いだが合わせ目から水が漏れ出すことはなかった。また、これに水を張った状態で 3 日間放置したが、合わせ目から水が漏れ出すことはなかった。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

本発明の漏水防止材はモルタル又はコンクリート製品中に適用することにより、それらに生じたひび割れを通して浸入してくる水を利用して、ひび割れ部が速

やかに漏水防止成分により充填されるため、浸入水の内部への浸入を防ぐ事が出来る。従ってモルタル及びコンクリート製品の劣化を防ぐために極めて有用である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

コンクリート製容器

【図 2】

図 1 のコンクリート製容器を 2 分割したもの

【図 3】

図 2 の容器を合わせて復元したもの

【符号の説明】

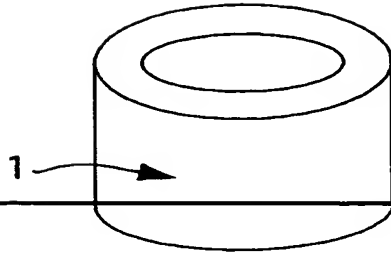
1 ; コンクリート製容器

2 ; 合わせ目

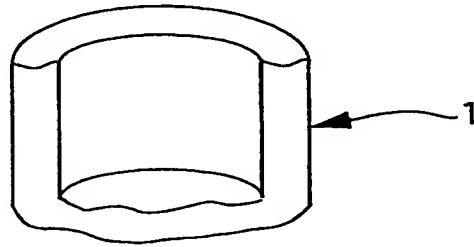
3 ; 針金

【書類名】 図面

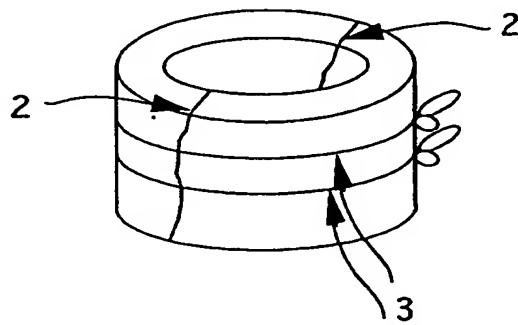
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】漏水被害が甚大である建造物の打ち継ぎ部または接合部に対し、施工の手間がかからない漏水防止材及び漏水防止方法を提供すること。

【解決手段】高吸水性ポリマー、炭素数 2 以上の繰り返し単位を有するアルキレングリコール誘導体、高吸水性ポリマーのゲル化剤必要により有機物分解防止剤等を含む組成物を海綿状物に含浸させたことを特徴とする漏水防止材。

【選択図】なし

特平 1 1 - 3 2 6 7 1 8

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 1 1 年 特許願 第 3 2 6 7 1 8 号
受付番号	5 9 9 0 1 1 2 3 8 6 3
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0 0 9 5
作成日	平成 1 1 年 1 1 月 1 9 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成11年11月17日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000004086]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区富士見1丁目11番2号

氏 名 日本化薬株式会社

